

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

N° 502350

demande déposée le 4 avril 1951 à 11 h. 40' ;

brevet octroyé le 30 avril 1951 ;

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE MATÉRIEL D'ENTREPRENEURS, résidant à ANVERS.

POMPE A DIAPHRAGME.

La présente invention est relative à une pompe à diaphragme souple dont le diaphragme est serré, d'une part, entre deux disques rigides et, d'autre part, entre la paroi du cylindre et une autre pièce annulaire rigide.

5 Ces pompes présentent l'inconvénient que leur diaphragme se déchire toujours aux endroits où il subit alternativement une flexion dans un sens puis dans le sens opposé.

La présente invention a pour but d'augmenter la longévité des diaphragmes.

10 A cet effet, les deux disques susdits ont des diamètres différents tandis que le cylindre a un diamètre intérieur différent de celui de la pièce annulaire rigide qui serre le diaphragme contre lui.

Il en résulte que les endroits où le diaphragme plie dans un sens sont différents de ceux où il plie en sens opposé.

15 Une autre cause de détérioration des diaphragmes des pompes à diaphragmes consiste en ce que leurs flexions alternées sont effectuées au contact des bords légèrement arrondis des pièces entre lesquelles ils sont serrés. Ces bords arrondis ont été prévus pour éviter la mise en contact des diaphragmes avec des arêtes vives. Le rayon de courbure de ces arrondis est toujours inférieur à l'épaisseur du diaphragme.

20 Afin de réduire considérablement les détériorations locales du diaphragme, dans les pompes suivant l'invention, les pièces susdites présentent des zones marginales courbes au contact desquelles le diaphragme s'enroule au cours de ses flexions alternées et les dites zones ont, en coupe transversale, un rayon de courbure qui vaut plusieurs fois l'épaisseur du diaphragme.

25 Dans une forme d'exécution avantageuse, les zones marginales des pièces adjacentes entre lesquelles le diaphragme est serré sont individuellement et totalement à des distances différentes de l'axe du diaphragme.

D'autres particularités et détails de l'invention apparaîtront au

cours de la description des dessins annexés au présent mémoire, qui représentent schématiquement, et à titre d'exemple seulement, une forme d'exécution de la pompe suivant l'invention.

5 La figure 1 représente schématiquement, en coupe longitudinale, une pompe suivant l'invention.

La figure 2 représente, à plus grande échelle, le diaphragme de cette pompe.

Dans ces deux figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

10 La pompe représentée comprend un cylindre 2 muni d'une soupape d'admission 3 et d'une soupape d'échappement 4. Ce cylindre est fermé à une extrémité par un fond rigide 5 et à l'autre extrémité par une membrane flexible 6. Cette membrane est serrée, d'une part, entre deux disques 7 et 8 et, d'autre part, entre la paroi du cylindre 2 et une autre pièce annulaire rigide 9.

15 Les deux disques 7 et 8 ont des diamètres différents, le disque 7 étant plus petit que le disque 8. Le cylindre 2 a un diamètre intérieur différent de celui de la pièce annulaire rigide 9, le diamètre du cylindre 2 étant plus petit que celui de la pièce 9.

20 Les disques 7 et 8 présentent des zones marginales désignées respectivement par 10 et 11, qui sont courbes en section transversale. Le diaphragme souple 6 s'enroule au contact de ces zones au cours de ses flexions alternées depuis la position où il est représenté en traits pleins jusque dans la position où il est représenté en traits mixtes. Les zones 10 et 11 ont, en coupe transversale, un rayon de courbure qui vaut plusieurs fois l'épaisseur de la membrane flexible 6. Les centres de courbure correspondants sont désignés par 12 et 13.

30 La paroi du cylindre 2 et la pièce annulaire rigide 9 présentent également des zones marginales courbes au contact desquelles le diaphragme 6 s'enroule au cours de ses flexions alternées. Ces zones marginales sont désignées par 14 et 15. Elles ont, en coupe transversale, un rayon de courbure qui vaut plusieurs fois l'épaisseur du diaphragme 6. Les centres de courbure sont désignés respectivement par 16 et 17.

35 Les zones 10 et 11 sont individuellement et totalement à des distances différentes de l'axe du diaphragme. En d'autres termes, l'extrémité de la zone courbe 11 la plus rapprochée de l'axe du diaphragme se trouve à une plus grande distance de cet axe que l'extrémité de la zone 10 la plus éloignée de ce même axe.

40 De même, la zone 14 se trouve complètement à une distance de l'axe du diaphragme plus grande que celle qui sépare de cet axe l'extrémité la plus éloignée de la zone 15.

Aux figures, on a en outre représenté une tige 18 servant à actionner le diaphragme 6 dans le sens de la double flèche X.

45 Il est évident que l'invention n'est pas exclusivement limitée à la forme d'exécution représentée et que bien des modifications peuvent être apportées dans la forme, la disposition et la constitution de certains des éléments intervenant dans sa réalisation, à condition que ces modifications ne soient pas en contradiction avec l'objet de chacune des revendications suivantes.

REVENDEICATIONS.

50 1. Pompe à diaphragme souple dont le diaphragme est serré, d'une part, entre deux disques rigides et, d'autre part, entre la paroi du cylindre et une autre pièce annulaire rigide, c a r a c t é r i s é e en ce que les deux disques susdits ont des diamètres différents tandis que le cylindre a un diamètre intérieur différent de celui de la pièce annulaire rigide qui
55 serre le diaphragme contre lui.

BEST AVAILABLE COPY

5 2. Pompe à diaphragme suivant la revendication 1, dont les bords des pièces entre lesquelles le diaphragme est serré sont arrondis, c a r a c t é r i s é e en ce que les pièces susdites présentent des zones marginales courbes au contact desquelles le diaphragme s'enroule au cours de ses flexions alternées et en ce que les dites zones ont, en coupe transversale, un rayon de courbure qui vaut plusieurs fois l'épaisseur du diaphragme.

10 3. Pompe à diaphragme suivant les revendications 1 et 2, c a r a c t é r i s é e en ce que les zones marginales des pièces adjacentes entre lesquelles le diaphragme est serré, sont individuellement et totalement à des distances différentes de l'axe du diaphragme.

4. Pompe à diaphragme telle que décrite ci-dessus et représentée aux dessins ci-annexés.

P.PON. SOCIETE GENERALE DE MATERIEL D'
ENTREPRENEURS.

Mandataire : G. VANDER HAEGHEN.

en annexe 1 dessin.

502350

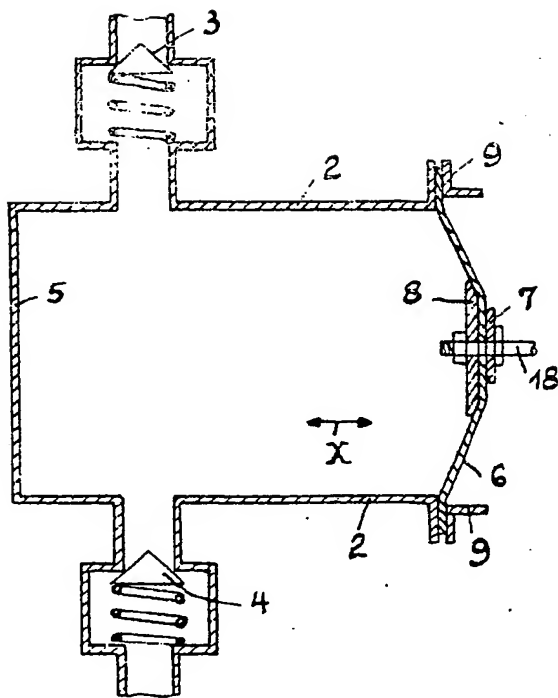


Fig 1

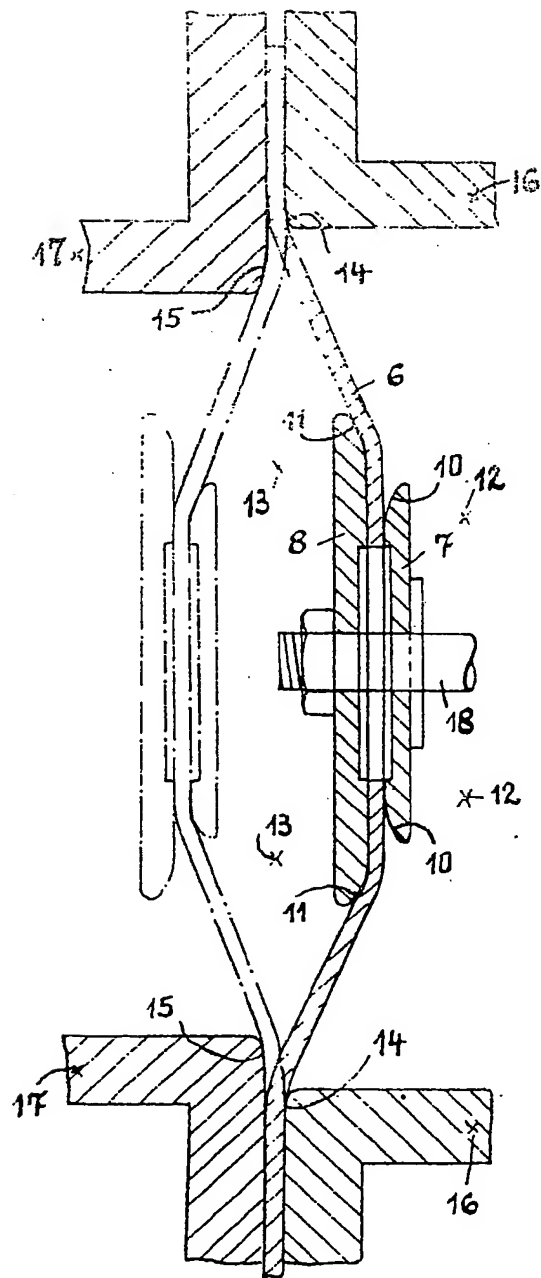


Fig 2

BEST AVAILABLE COPY